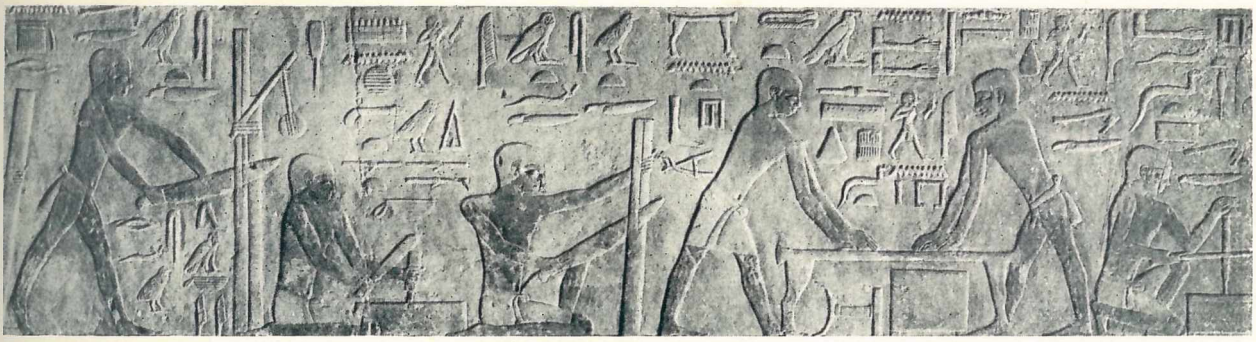

Bild 9. Tischlerwerkstatt Bild 2 und 5-9: Staatl. Museen Berlin; Bild 4: Dr. A. Hermann

Reliefdarstellung im Grab des Ti. (5. Dynastie, um 2500 v. Ztr.). — Sägen, Stemmen, Polieren, Bohren

fahren aus der Welt des Altertums überliefert. Die Gegenstände aus Edelmetall, aus Gold und Silber, welche die Ägypter von früh an zu fertigen wußten, seien schließlich nur eben erwähnt. Bei diesen wie auch bei den meisten hier angeführten Handwerkstechniken überrascht uns heute nicht nur die Fertigkeit ihrer Hersteller, sondern vor allem der überragende künstlerische Geschmack, der noch heute in vieler Hinsicht unerreicht ist.

Der Warzen-Spindelbaum — eine Guttapercha-Pflanze

Von Prof. Dr. Constantin von Regel

Guttapercha ist ein Harz, das der beste Nichtleiter für Elektrizität ist und infolgedessen in großen Mengen zur Isolierung von Kabeln verwandt wird. In der Zahntechnik benutzt man es zur Herstellung von Abdrücken und Füllungen, in der Medizin in Form von Blatt-Guttapercha für wasserundurchlässige Verbände.

Das wichtigste Gewinnungsgebiet für Guttapercha war bis jetzt Holländisch-Indien; denn diesen für die Technik so wichtigen Rohstoff lieferten verschiedene in den Tropen beheimatete Pflanzen. Es hat sich aber erwiesen, daß man in den Ländern mit gemäßigtem Klima Guttapercha gewinnen kann; auch sind hie und da Versuche mit dem Anbau von Guttapercha liefernden Pflanzen gemacht worden.

Vor einer Reihe von Jahren wurden in der USSR Versuche mit dem Warzen-Spindelbaum (Evonymus verrucosa Scop.) gemacht, dessen Wurzelrinde in größerer Menge Guttapercha enthält. Es handelt sich um einen bis zu 2 m hohen Strauch, der sich von dem ähnlichen in fast ganz Europa verbreiteten Pfaffenkäppchen (Evonymus europaea L.) durch seine mit schwarzen Korkwarzen bedeckten Zweige leicht unterscheiden läßt *(Bild 2)*.

Der Strauch wächst vor allem in Laubwäldern und Gebüschen; seltener kommt er in Nadelwäldern vor. Er liebt feuchte bis trockene, meist kalkreiche Böden. Sein Verbreitungsgebiet umfaßt in Mitteleuropa Ostpreußen, den Warthegau, Westpreußen, das östliche Schlesien, Mähren, Niederdonau, Steiermark, Kärnten, Krain, Ungarn, Rumänien und geht im Süden bis in die Balkanhalbinsel hinein. In Litauen habe ich den Strauch in großer Menge gesehen, von da geht er über Lettland nach Osten bis zur Wolga und im Südosten bis in die Ukraine. Es ist also ein Strauch des östlichen Europa, mit dem wir es hier zu tun haben.

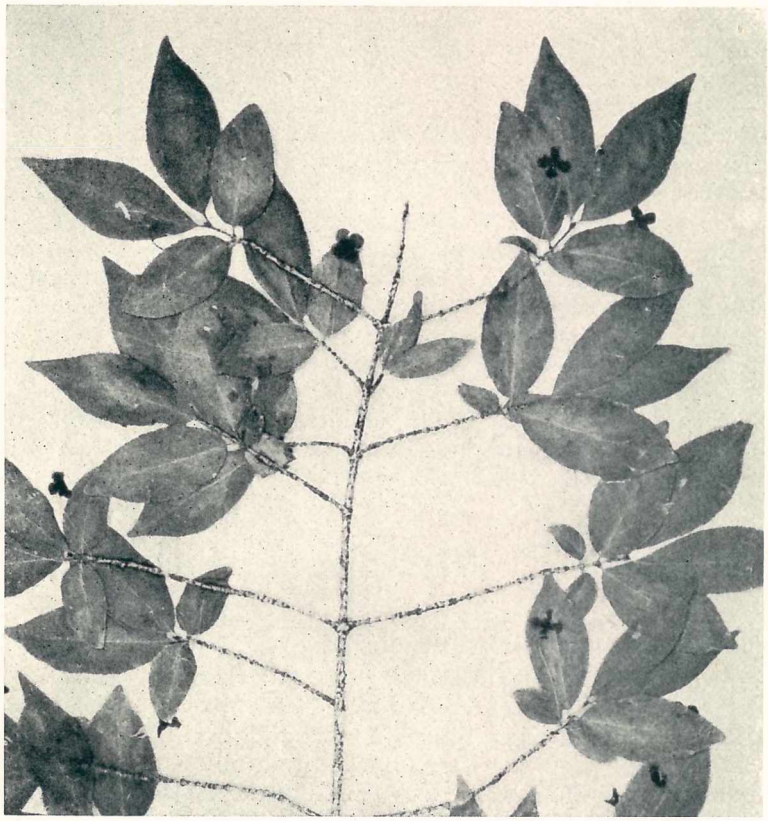

Bild 1. Zweig des Warzenspindelstrauches (Evonymus verrucosa Scop.) Deutlich sichtbar sind die dunklen Warzen an den Zweigen sowie die unscheinbaren, vierblättrigen Blüten. Aufn.: Prof. Dr. C. von Regel

Bild 2. Fruchtzweig des in Deutschland heimischen Spindelbaumes, des „Pfaffenkäppchens" (Evonymus europaea)

Aus: „Photographie und Forschung", Bd. 3, Heft 4, Seite 105

Untersuchungen haben ergeben, daß die Wurzelrinde bis zu 25% im Mittel jedoch 16% Guttapercha enthält; außerdem ist der Stoff, wenn auch in bedeutend geringerer Menge, in den Stämmchen enthalten, wo bis zu 4,36% davon festgestellt wurden. Das Holz enthält überhaupt keine Guttapercha. Der Gehalt an Guttapercha schwankt stark je nach der Jahreszeit und dem Standort. So fällt sein Maximum in den Oktober, also in den Schluß der Vegetationsperiode; ferner enthalten alte Exemplare mehr Guttapercha als junge; auch Pflanzen, die im dichten Laubwald aufwachsen, sind reicher an Guttapercha als Pflanzen, die von freien Stellen stammen. — Doch nicht nur der Warzen-Spindelstrauch enthält Guttapercha, auch das Pfaffenkäppchen enthält ihn, wenn auch in bedeutend geringerer Menge. Analysen ergaben Beträge von nur 4,22% und 4,84%.

Ob eine Zucht des Warzen-Spindelbaumes lohnend wäre, hängt von der Beantwortung der Frage ab: „Wieviel Guttapercha läßt sich auf einem Hektar gewinnen?" Berechnungen, die *Bogomas* in der USSR angestellt hat, haben ergeben, daß im lufttrockenen Zustande das Wurzelsystem eines Spindelstrauches im Mittel 1 045 g wiegt, die oberirdischen Teile hingegen 835 g. Auf die Rinde entfallen 21% des Gesamtgewichtes der Wurzeln, davon aber 16% auf die Guttapercha; also könnte man gegen 35 g Guttapercha von einem Strauche erhalten. Die Anzahl der Sträucher auf einem Hektar wechselt je nach dem Standort recht stark. So wurden in einem Eichenwalde bis zu 1600 Stück gezählt, in einem Kiefernwalde jedoch nur 70 Stück. Wir können also bis zu 560 kg/ha Guttapercha erhalten. Für die ganze westliche Sowjetunion (ohne die unlängst angegliederten Gebiete) würde man bei einer Schätzung von 310 315 000 Sträuchern 11 982 t Guttapercha erhalten.

Wenn auch diese Schätzung eher zu hoch als zu niedrig ist, so ist doch, wie die sowjetrussischen Fachleute betonen, aus dem bisher wertlosen Spindelstrauch ein wertvoller Strauch geworden. Auf Grund dieser Leistung ist die Einfuhr von Guttapercha in die Sowjetunion zu ersetzen. Jedoch ist die Pflanze bis jetzt noch zu wenig untersucht worden.

Welche Folgerungen kann man daraus für Mitteleuropa ziehen? Wo würde dort ein Einsammeln des Strauches und sein Anbau in Betracht kommen?

Der Warzen-Spindelstrauch ist in den Ländern des europäischen Wirtschaftsraumes heimisch: im Deutschen Reich, dem Generalgouvernement, der Slowakei, Ungarn und Rumänien. In diesen Ländern, besonders auch im östlichen Teile des Deutschen Reiches, müßte die Untersuchung der urwüchsigen Bestände des Spindelstrauches einsetzen; anschließend daran das Einsammeln der Wurzeln zur Gewinnung der Guttapercha. Wie groß diese wilden Bestände sind, ist noch unbekannt. Ich denke, sie werden nicht geringer sein als in den westlichen Teilen der Sowjetunion.

Ferner müßte festgestellt werden, ob die aus dem Spindelstrauch gewonnene Guttapercha der aus den Tropen eingeführten nicht nachsteht, und ob sie diese ersetzen kann. Schließlich wäre die Möglichkeit zu prüfen, den Strauch anzubauen und Rassen zu züchten, die einen höheren Gehalt an Guttapercha aufweisen als die wildwachsende Pflanze.

Am Beispiel des Warzen-Spindelstrauches erkennt man, wieviel Überraschungen eine genaue Durchforschung eines sogar gutbekannten Gebietes, wie es Mitteleuropa ist, noch bringen kann, und daß sich eine solche Arbeit wohl lohnen würde.

Vitamin B_1 und Delirium tremens

„Alkoholgenuß ist nicht die Hauptursache zum Auftreten von Delirium tremens", behaupten drei Ärzte in Providence, R. I., *Hugh E. Kiene, Robert J. Streitwieser* und *Himon Miller*. Die Ergebnisse ihrer Untersuchungen, die sie zu jenem Ergebnis führten, veröffentlichten sie in „The Journal of the American Medical Association".

Auf Gaben von Vitamin B_1 wichen die Symptome des Deliriums in kurzer Zeit, auch wenn die Patienten den Alkoholgenuß nicht einstellten. Fünf Versuchspersonen erholten sich unter diesen Bedingungen in durchschnittlich 2,4 Tagen, selbst wenn sie alle 3 Stunden, Tag und Nacht, ihren gewohnten Kornbranntwein tranken. Bei 2 der Patienten verschwand eine vorhandene Nierenreizung nach 3 Tagen trotz des Alkoholgenusses während der Behandlung. Die Ärzte schlossen daraus, daß Vitamin B_1 auf die Nieren eine unmittelbare Reizwirkung ausübe. Die Tatsache, daß bei Injektion von Vitamin B_1 die Symptome des Deliriums besonders rasch verschwanden, veranlaßte die 3 Ärzte zu dem Schluß, daß die auslösende Ursache des Deliriums Vitaminmangel sei, der den Stärke-Zucker-Haushalt des Körpers ungünstig beeinflusse.

S. A. D.